

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/001227

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B01F5/00 B01F15/00 B01F13/00 F16K15/02 F16K17/06  
F16K15/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B01F F16K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/075101 A1 (SYGUSCH JURGEN ET AL) 24 April 2003 (2003-04-24)	1-4, 7, 13, 14 5
Y	paragraph '0003!	
A	paragraph '0078! - paragraph '0080! figures 7-9	6, 8-10
X	EP 0 603 844 A (IMM INST MIKROTECH) 29 June 1994 (1994-06-29)	1-4, 7 5
Y	column 13, line 39 - line 55	6, 8-10
A	figure 14	
X	US 2003/107946 A1 (COSBY N GUY ET AL) 12 June 2003 (2003-06-12)	1-4, 7 5
Y	paragraph '0035!	
A	paragraph '0037! figure 7	6, 8-10
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 May 2005

Date of mailing of the international search report

10/05/2005

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Real Cabrera, R

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/001227

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/012864 A (CANON KK ; IMAMURA TAKESHI (JP); YAMAZAKI TAKEO (JP)) 12 February 2004 (2004-02-12)	1-4,7
Y	page 8, line 17 - line 20	5
	page 10, line 16 - line 24	
	page 11, line 12 - line 16	
A	page 16, line 24 - page 17, line 27	6,8-10
	figures 1,3	
Y	US 2002/081222 A1 (KARP CHRISTOPH D) 27 June 2002 (2002-06-27) the whole document	5
X	DE 197 07 165 A (GELHARD VOLKER DIPL ING DIPL W) 27 August 1998 (1998-08-27)	1-3,7,9, 14
Y	column 1, line 3 - line 16	8
	column 1, line 54 - line 68	
	column 2, line 16 - line 42	
A	column 4, line 44 - column 5, line 32	4-6,10
	figures 1,2	
Y	US 3 540 474 A (SHARPLES THOMAS D) 17 November 1970 (1970-11-17) column 1, line 37 - column 2, line 12 column 2, line 41 - line 68 figures	8
X	FR 1 161 144 A (M PERCY GEORGE TACCHI) 21 August 1958 (1958-08-21)	1-3,11
A	page 2, column 1, paragraph 8	4-10,13, 14
	page 3, column 1, paragraph 6 - column 2, paragraph 1 figure 1	
A	US 2002/078993 A1 (COLLADO PEDRO ET AL) 27 June 2002 (2002-06-27) page 3, paragraph 50 - paragraph 54 figure 2	11
A	US 4 106 522 A (MANESSE ET AL) 15 August 1978 (1978-08-15) column 1, line 4 - line 6 column 1, line 35 - line 50 figure	11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/EP2005/001227

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003075101 A1	24-04-2003	US 2001027745 A1 AU 5121801 A CA 2404008 A1 EP 1285106 A2 JP 2004500241 T WO 0175415 A2	11-10-2001 15-10-2001 11-10-2001 26-02-2003 08-01-2004 11-10-2001
EP 0603844 A	29-06-1994	DE 4243860 A1 EP 0603844 A1	07-07-1994 29-06-1994
US 2003107946 A1	12-06-2003	NONE	
WO 2004012864 A	12-02-2004	JP 2004069498 A AU 2003253370 A1 WO 2004012864 A1	04-03-2004 23-02-2004 12-02-2004
US 2002081222 A1	27-06-2002	EP 1334279 A1 WO 02068823 A1	13-08-2003 06-09-2002
DE 19707165 A	27-08-1998	DE 19707165 A1	27-08-1998
US 3540474 A	17-11-1970	NONE	
FR 1161144 A	21-08-1958	NONE	
US 2002078993 A1	27-06-2002	FR 2818727 A1 EP 1233218 A1 JP 2002276835 A	28-06-2002 21-08-2002 25-09-2002
US 4106522 A	15-08-1978	FR 2343179 A1 BE 852091 A1 DE 2709271 A1 ES 456544 A1 GB 1536246 A IT 1072696 B JP 52108517 A	30-09-1977 05-09-1977 15-09-1977 16-07-1978 20-12-1978 10-04-1985 12-09-1977

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/001227

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B01F5/00 B01F15/00 B01F13/00 F16K15/02 F16K17/06  
F16K15/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B01F F16K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/075101 A1 (SYGUSCH JURGEN ET AL) 24. April 2003 (2003-04-24)	1-4,7, 13,14
Y	Absatz '0003!	5
A	Absatz '0078! - Absatz '0080! Abbildungen 7-9	6,8-10
X	EP 0 603 844 A (IMM INST MIKROTECH) 29. Juni 1994 (1994-06-29)	1-4,7
Y	Spalte 13, Zeile 39 - Zeile 55	5
A	Abbildung 14	6,8-10
X	US 2003/107946 A1 (COSBY N GUY ET AL) 12. Juni 2003 (2003-06-12)	1-4,7
Y	Absatz '0035!	5
A	Absatz '0037! Abbildung 7	6,8-10
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Mai 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/05/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Real Cabrera, R

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2004/012864 A (CANON KK ; IMAMURA TAKESHI (JP); YAMAZAKI TAKEO (JP)) 12. Februar 2004 (2004-02-12)	1-4,7
Y	Seite 8, Zeile 17 - Zeile 20 Seite 10, Zeile 16 - Zeile 24 Seite 11, Zeile 12 - Zeile 16 Seite 16, Zeile 24 - Seite 17, Zeile 27	5
A	Abbildungen 1,3	6,8-10
Y	US 2002/081222 A1 (KARP CHRISTOPH D) 27. Juni 2002 (2002-06-27) das ganze Dokument	5
X	DE 197 07 165 A (GELHARD VOLKER DIPL ING DIPL W) 27. August 1998 (1998-08-27)	1-3,7,9,14
Y	Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 16 Spalte 1, Zeile 54 - Zeile 68 Spalte 2, Zeile 16 - Zeile 42 Spalte 4, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 32	8
A	Abbildungen 1,2	4-6,10
Y	US 3 540 474 A (SHARPLES THOMAS D) 17. November 1970 (1970-11-17) Spalte 1, Zeile 37 - Spalte 2, Zeile 12 Spalte 2, Zeile 41 - Zeile 68 Abbildungen	8
X	FR 1 161 144 A (M PERCY GEORGE TACCHI) 21. August 1958 (1958-08-21)	1-3,11
A	Seite 2, Spalte 1, Absatz 8  Seite 3, Spalte 1, Absatz 6 - Spalte 2, Absatz 1 Abbildung 1	4-10,13,14
A	US 2002/078993 A1 (COLLADO PEDRO ET AL) 27. Juni 2002 (2002-06-27) Seite 3, Absatz 50 - Absatz 54 Abbildung 2	11
A	US 4 106 522 A (MANESSE ET AL) 15. August 1978 (1978-08-15) Spalte 1, Zeile 4 - Zeile 6 Spalte 1, Zeile 35 - Zeile 50 Abbildung	11

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001227

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003075101 A1	24-04-2003	US 2001027745 A1 AU 5121801 A CA 2404008 A1 EP 1285106 A2 JP 2004500241 T WO 0175415 A2	11-10-2001 15-10-2001 11-10-2001 26-02-2003 08-01-2004 11-10-2001
EP 0603844 A	29-06-1994	DE 4243860 A1 EP 0603844 A1	07-07-1994 29-06-1994
US 2003107946 A1	12-06-2003	KEINE	
WO 2004012864 A	12-02-2004	JP 2004069498 A AU 2003253370 A1 WO 2004012864 A1	04-03-2004 23-02-2004 12-02-2004
US 2002081222 A1	27-06-2002	EP 1334279 A1 WO 02068823 A1	13-08-2003 06-09-2002
DE 19707165 A	27-08-1998	DE 19707165 A1	27-08-1998
US 3540474 A	17-11-1970	KEINE	
FR 1161144 A	21-08-1958	KEINE	
US 2002078993 A1	27-06-2002	FR 2818727 A1 EP 1233218 A1 JP 2002276835 A	28-06-2002 21-08-2002 25-09-2002
US 4106522 A	15-08-1978	FR 2343179 A1 BE 852091 A1 DE 2709271 A1 ES 456544 A1 GB 1536246 A IT 1072696 B JP 52108517 A	30-09-1977 05-09-1977 15-09-1977 16-07-1978 20-12-1978 10-04-1985 12-09-1977